

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2001 年 3 月 29 日 (29.03.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/22634 A1

(51) 国際特許分類: H04J 3/00, 1/00, 13/00, H04Q 7/38

(21) 国際出願番号: PCT/JP00/06240

(22) 国際出願日: 2000 年 9 月 13 日 (13.09.2000)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願平11/263600 1999 年 9 月 17 日 (17.09.1999) JP(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電
器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUS-
TRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市
大字門真1006番地 Osaka (JP).

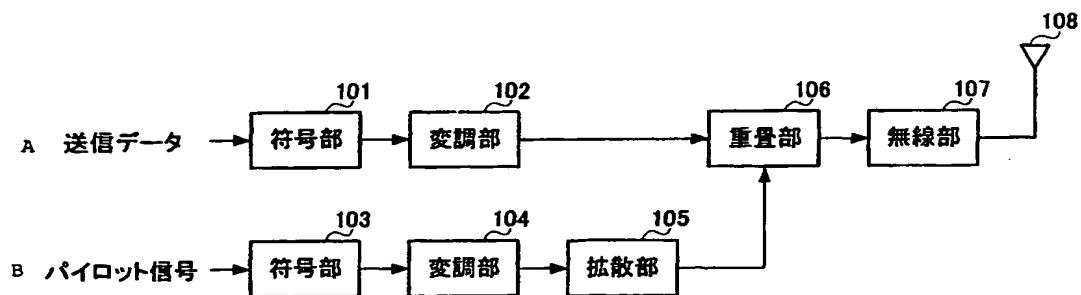
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 相沢 純一
(AIZAWA, Junichi) [JP/JP]; 〒240-0033 神奈川県横浜市保土ヶ谷区境木本町9-20 Kanagawa (JP). 加藤
修 (KATO, Osamu) [JP/JP]; 〒237-0066 神奈川県
横須賀市湘南鷹取5-45-G302 Kanagawa (JP). 上杉
充 (UESUGI, Mitsuru) [JP/JP]; 〒238-0048 神奈川県
横須賀市安針台17-1-402 Kanagawa (JP). 秋山 健
(AKIYAMA, Takeshi) [JP/JP]; 〒229-0028 神奈川県相
模原市並木3-18-57 Kanagawa (JP).(74) 代理人: 鷺田 公一 (WASHIDA, Kimihito); 〒206-0034
東京都多摩市鶴牧1丁目24-1 新都市センタービル5階
Tokyo (JP).(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT,
RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW,
MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM,

[続葉有]

(54) Title: RADIO TRANSMITTER/RECEIVER AND METHOD OF RADIO COMMUNICATION

(54) 発明の名称: 無線送受信装置及び無線通信方法



101...CODING
102...MODULATING
103...CODING
104...MODULATING
105...SPREADING

106...MULTIPLEXING
107...RADIO PROCESSING
A...TRANSMISSION DATA
B...PILOT SIGNAL

(57) Abstract: A coder (101) codes transmission data, and a modulator (102) modulates the output signal from the coder (101). A coder (103) codes a pilot signal, and a modulator (104) subjects the output signal from the coder (103) to primary modulation. A spreading circuit (105) multiplies the output signal from the modulator (104) by a specific spreading code to carry out secondary modulation. A multiplexer (106) multiplexes the output signal from the modulator (102) with the spread pilot signal output from the spreading circuit (105). A radio circuit (107) subjects the multiplex signal to predetermined processing and transmits the signal by time division or frequency division multiplexing through a transmission antenna (108). Radio communications at high data rates are thus allowed in a TDMA or FDMA radio communication system.

[続葉有]

Best Available Copy

WO 01/22634 A1



AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LU, MC, NL, PT, SE), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約:

符号部101は、送信データに対して符号化処理を行い、変調部102は、符号部101の出力信号に対して変調を行う。符号部103は、パイロット信号に対して符号化処理を行い、変調部104は、符号部103の出力信号に対して一次変調を行い、拡散部105は、変調部104の出力信号に対して固有の拡散符号を乗算して二次変調を行う。重畳部106は、変調部102の出力信号と拡散部105から出力された拡散パイロット信号とを重畳する。無線部107は、重畳信号に対して所定の無線処理を施した後、送信アンテナ108から時分割送信または周波数分割送信する。これにより、TDMA方式あるいはFDMA方式を採用する無線通信システムにて高いデータレートで無線通信を行うことができる。

明 細 書

無線送受信装置及び無線通信方法

5 技術分野

本発明は、TDMA方式あるいはFDMA方式の無線通信システムにおける無線送受信装置及び無線通信方法に関する。

背景技術

- 10 近年、重要が急増している携帯電話や自動車電話等の無線通信システムでは、セル毎に設置された基地局が、セル内に存在する複数の通信端末に対して無線チャンネルを割当てて同時に無線通信を行う。

- 複数の無線チャンネルを分割する方式として、TDMA (Time Division Multiple Access) 方式、FDMA (Frequency Division Multiple Access) 方式、CDMA (Code Division Multiple Access) 方式の3種類が主に挙げられる。
- 15

- この中で、従来、TDMA方式あるいはFDMA方式を採用する無線通信システム（以下、「TDMA/FDMAシステム」という）では、回線推定や同期検波等に利用するためにパイロット信号を各スロット毎に挿入して送信して
- 20 いる。

図1は、従来のTDMA/FDMAシステムのスロット構成を示す図である。図1に示すように、従来のTDMA/FDMAシステムでは、情報が載るデータ信号11の前にパイロット信号12が挿入される。

- そして、伝搬遅延等により、受信側において直近のスロットのデータ信号同士が重なるのを防ぐため、パイロット信号12の前にガード信号13が挿入され、データ信号11の後ろにランプ信号14が挿入される。
- 25

ここで、図 1 のスロット構成図に示した信号の中で、データ信号 1 1 を除く、ガード信号 1 3、パイロット信号 1 2、ランプ信号 1 4 のオーバヘッド部分は、情報が載らない部分であり、データレートを高めるためには、オーバヘッド部分を極力短くすることが望ましい。

- 5 しかしながら、上記従来の TDMA/FDMA システムは、各スロット毎にパイロット信号 1 2 を挿入して送信する必要があるため、1 スロットに占めるデータ信号 1 1 の割合が減ってしまい、データレートが低くなるという問題を有する。

10 発明の開示

本発明の目的は、TDMA/FDMA システムにおいて、高いデータレートで無線通信を行うことができる無線送受信装置及び無線通信方法を提供することである。

- 15 この目的は、TDMA/FDMA システムにおいて、パイロット信号を拡散して送信データに重畳することにより、1 スロットに占める送信データの割合を高めることにより達成される。

図面の簡単な説明

- 図 1 は、従来の TDMA/FDMA システムのスロット構成を示す図、
20 図 2 は、本発明の実施の形態 1 に係る無線送信装置の構成を示すブロック図、
図 3 は、上記実施の形態に係る無線受信装置の構成を示すブロック図、
図 4 A は、上記実施の形態に係る逆拡散前の信号レベルを示す図、
図 4 B は、上記実施の形態に係る逆拡散後の信号レベルを示す図、
図 5 は、上記実施の形態に係る重畳信号のスロット構成を示す図、
25 図 6 は、本発明の実施の形態 2 に係る無線受信装置の構成を示すブロック図、
図 7 は、本発明の実施の形態 3 に係る無線受信装置の構成を示すブロック図、

及び、

図 8 は、本発明の実施の形態 4 に係る無線受信装置の構成を示すブロック図である。

5 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

(実施の形態 1)

図 2 は、本発明の実施の形態 1 に係る無線送信装置の構成を示すブロック図である。

- 10 図 2 の無線送信装置において、符号部 101 は、送信データに対して誤り訂正符号化等の符号化処理を行い、ガード信号及びランプ信号を挿入する。変調部 102 は、符号部 101 の出力信号に対して QPSK 等の変調を行う。

符号部 103 は、パイロット信号に対して誤り訂正符号化等の符号化処理を行う。変調部 104 は、符号部 103 の出力信号に対して QPSK 等の一次変調を行う。拡散部 105 は、変調部 104 の出力信号に対して固有の拡散符号を乗算して二次変調を行う。

なお、パイロット信号は、システム帯域全体、あるいは、システム帯域全体をいくつかに分けた広帯域に渡って拡散される。以下、拡散されたパイロット信号を拡散パイロット信号という。

- 20 重畳部 106 は、変調部 102 の出力信号と拡散部 105 から出力された拡散パイロット信号とを重畳する。以下、送信データに拡散パイロット信号が重畳された信号を重畳信号という。

無線部 107 は、重畳信号に対し、増幅及び周波数変換等の無線処理を施した後、送信アンテナ 108 から時分割送信または周波数分割送信する。

- 25 なお、上記の説明では、パイロット信号を全て拡散して重畳しているが、パイロット信号の一部を拡散せずに送信データに挿入し、残りのパイロット信号

を拡散して重畳することもできる。これは、回線推定と同期検波等、パイロット信号に2以上の役割を持たせる場合に有効である。

ここで、本発明は、無線送信装置が複数の送信系列を有し、複数チャネルの信号を送信する場合にも適用できる。しかし、この場合、送信チャネルに応じ
5 て単純に上記の構成要素を増加させると、送信アンテナ数は少数の方がよいにもかかわらず、送信アンテナが送信チャネル数だけ必要となってしまう。

そこで、複数チャネルの信号を送信する場合には、1つの送信アンテナから複数チャネルの信号を多重して送信する。これにより、データレートを高くするとともに送信アンテナ数を送信チャネル数に比べて少なくすることができる。

10 図3は、本発明の実施の形態1に係る無線受信装置の構成を示すブロック図である。

無線部202は、受信アンテナ201に受信された信号に対し、増幅及び周波数変換等の無線処理を施す。

復調部203は、無線部202の出力信号を復調する。復号部204は、復
15 調部203の出力信号に対して、誤り訂正等の復号処理を行い、受信データを取り出す。

なお、拡散パイロット信号が、送信データに対して干渉成分として作用することの影響は少ない。これは、図4Aに示すように、拡散パイロット信号は処理利得を利用することができることから、拡散パイロット信号のレベルを送信
20 データのレベルより小さくすることができるためである。

逆拡散部205は、無線部202の出力信号に対して、拡散部105にて乗算された拡散符号と同一の符号を乗算する。復調部206は、逆拡散部205の出力信号を復調する。復号部207は、復調部206の出力信号に対して、誤り訂正等の復号処理を行う。これにより、送信側にて拡散され重畳されたパ
25 イロット信号を取り出すことができる。

なお、逆拡散部205にて拡散符号を乗算された送信データが、パイロット

信号に対して干渉成分として作用することの影響は少ない。これは、図 4 B に示すように、パイロット信号は、逆拡散処理によって拡散前の利得を得ることができ、一方、送信データは、拡散符号を乗算されることによりレベルが低下するためである。

- 5 次に、図 2 に示した無線送信装置と図 3 に示した無線受信装置との間における信号の流れについて説明する。

送信データは、符号部 1 0 1 で符号化され、変調部 1 0 2 で変調され、重畳部 1 0 6 に送られる。一方、パイロット信号は、符号部 1 0 3 で符号化され、変調部 1 0 4 で変調され、拡散部 1 0 5 で拡散され、重畳部 1 0 6 に送られる。

- 10 重畳部 1 0 6 では、送信データと拡散パイロット信号とが重畳される。重畳部 1 0 6 の出力信号は、無線部 1 0 7 で所定の無線処理を施された後、送信アンテナ 1 0 8 から送信される。

- 送信アンテナ 1 0 8 から送信された信号は、受信アンテナ 2 0 1 で受信され、無線部 2 0 2 で所定の無線処理を施される。無線部 2 0 2 の出力信号は、復調部 2 0 3 で復調され、復号部 2 0 4 で復号されて受信データが取り出される。
- 15

また、無線部 2 0 2 の出力信号は、逆拡散部 2 0 5 で逆拡散され、復調部 2 0 6 で復調され、復号部 2 0 7 で復号されてパイロット信号が取り出される。

次に、本実施の形態に係る重畳信号のスロット構成について、図 5 を用いて説明する。

- 20 図 5 に示すように、本実施の形態に係る重畳信号は、データ信号 3 0 1 の前にガード信号 3 0 2 が挿入され、後ろにランプ信号 3 0 3 が挿入され、スロット全体に渡って拡散パイロット信号 3 0 4 が重畳される。

- このように、パイロット信号を拡散して送信データに重畳して送信することにより、従来各スロットに必要であったパイロット信号を送信するためのシンボルが不要となるので、1 スロットに占めるデータ信号の割合を大きくすること
- 25
- でき、データレートを高くすることができる。

(実施の形態 2)

図 6 は、本発明の実施の形態 2 に係る無線受信装置の構成を示すブロック図である。なお、図 6 において、図 3 と共通する構成部分には、図 3 と同一符号を付して説明を省略する。

- 5 図 6 に示す無線受信装置は、図 3 と比較して、回線推定部 401 を追加した構成を採る。回線推定部 401 は、復号部 207 で復号されたパイロット信号により回線推定を行い、回線推定データを出力する。

これにより、従来の TDMA/FDMA システムではパイロット信号を各スロット毎にしか組み込めなかったため、間欠的にしか回線推定を行うことができなかったのに対し、随時送信されているパイロット信号を用いて回線推定を
10 逐一行うことができる。

この結果、等化器のタップ係数の更新頻度を多くすること等ができ、特性を高めることができる。回線推定を行うことは、特に、スロット長が 10ms のような長いスロットにおいて効果的である。なお、この場合、パイロット信号
15 の拡散は、狭帯域であるデータ信号の回線推定を正しく行うことができる程度の広帯域である必要がある。

(実施の形態 3)

図 7 は、本発明の実施の形態 3 に係る無線受信装置の構成を示すブロック図である。なお、図 7 において、図 3 と共通する構成部分には、図 3 と同一符号
20 を付して説明を省略する。

図 7 に示す無線受信装置は、図 3 と比較して、受信側に距離推定部 501 を追加した構成を採る。距離推定部 501 は、復号部 207 で復号されたパイロット信号により距離推定を行い、距離推定データを出力する。

これにより、受信されたパイロット信号を用いて送信から受信までの伝搬時間
25 から距離推定を行うことができる。パイロット信号は拡散されて広帯域に送信されるので、送信から受信までの伝搬時間を細かい時間分解能で求めて、距

離推定精度を上げることができる。

なお、本実施の形態は、実施の形態 2 と組み合わせることができる。

(実施の形態 4)

上記の説明のように、実施の形態 1 では、拡散パイロット信号の影響により
5 従来と比較して受信品質がやや劣化すると考えられる。実施の形態 4 は、この問題を解決すべく、受信信号から拡散パイロット信号を除去して、受信品質を高めるものである。

図 8 は、本発明の実施の形態 4 に係る無線受信装置の構成を示すブロック図
10 である。なお、図 8 において、図 3 と共通する構成部分には、図 3 と同一符号を付して説明を省略する。

図 8 の無線受信装置において、変調部 6 0 1 は、復調部 2 0 6 の出力信号に対して変調部 1 0 4 と同一の変調処理を行う。拡散部 6 0 2 は、変調部 6 0 1 の出力信号に対して拡散部 1 0 5 と同一の変調処理を行い、拡散パイロット信号を出力する。

15 除去部 6 0 3 は、拡散部 6 0 2 から拡散パイロット信号を入力し、無線部 2 0 2 の出力信号から拡散パイロット信号を減算することにより、無線部 2 0 2 の出力信号に含まれる拡散パイロット信号を除去する。

除去部 6 0 3 から出力された信号は、復調部 2 0 3 で B P F (Band Pass Filter) を通過した後に復調され、復号部 2 0 4 で復号され、受信データが
20 取り出される。

このように、データ信号にとって干渉となる拡散パイロット信号を除去することにより、受信品質を高めることができる。

なお、本実施の形態は、実施の形態 2 及び実施の形態 3 と組み合わせることができる。

25 以上の説明から明らかなように、本発明の無線送受信装置及び無線通信方法によれば、パイロット信号を拡散して送信データに重畳して送信することがで

きるので、従来のTDMA/FDMAシステムにおいて各スロットに必要なであったパイロット信号を送信するためのシンボルが不要となり、1スロットに占めるデータ信号の割合を大きくしてデータレートを高くすることができる。

- また、受信信号を逆拡散して取り出したパイロット信号を利用することにより、回線推定を逐一行ったり、送信から受信までの伝搬時間を細かい時間分解能で求めて距離推定精度を上げることができる。
- 5

本明細書は、1999年9月17日出願の特願平11-263600号に基づくものである。この内容をここに含めておく。

10 産業上の利用可能性

本発明は、TDMA方式あるいはFDMA方式の無線通信システムの無線通信基地局装置あるいは無線通信端末装置に用いるのに好適である。

請 求 の 範 囲

1. パイロット信号を拡散する第1拡散手段と、拡散したパイロット信号を送信データに重畳する重畳手段と、この重畳手段の出力信号を時分割又は周波数分割して送信する送信手段とを具備する無線送信装置。
- 5 2. 送信手段は、1つの送信アンテナから複数チャネルの信号を多重して送信する請求の範囲1記載の無線送信装置。
3. 請求の範囲1記載の無線送信装置から送信された信号を受信する受信手段と、この受信手段の出力信号を逆拡散してパイロット信号を取り出す逆拡散手段とを具備する無線受信装置。
- 10 4. パイロット信号を用いて回線推定を行う回線推定手段を具備する請求の範囲3記載の無線受信装置。
5. パイロット信号を用いて距離推定を行う距離推定手段を具備する請求の範囲3記載の無線受信装置。
6. 逆拡散手段から出力されたパイロット信号を拡散する第2拡散手段と、受信手段の出力信号から前記第2拡散手段の出力信号を減算する除去手段とを具備する請求の範囲3記載の無線受信装置。
- 15 7. 無線送信装置を搭載する無線通信端末装置であって、前記無線送信装置は、パイロット信号を拡散する第1拡散手段と、拡散したパイロット信号を送信データに重畳する重畳手段と、この重畳手段の出力信号を時分割又は周波数分割して送信する送信手段とを具備する。
- 20 8. 無線受信装置を搭載する無線通信端末装置であって、前記無線受信装置は、請求の範囲1記載の無線送信装置から送信された信号を受信する受信手段と、この受信手段の出力信号を逆拡散してパイロット信号を取り出す逆拡散手段とを具備する。
- 25 9. 無線送信装置を搭載する無線通信基地局装置であって、前記無線送信装置は、パイロット信号を拡散する第1拡散手段と、拡散したパイロット信号を送

信データに重畳する重畳手段と、この重畳手段の出力信号を時分割又は周波数分割して送信する送信手段とを具備する。

10. 無線受信装置を搭載する無線通信基地局装置であって、前記無線受信装置は、請求の範囲1記載の無線送信装置から送信された信号を受信する受信手段と、この受信手段の出力信号を逆拡散してパイロット信号を取り出す逆拡散手段とを具備する。

11. 送信側にて、パイロット信号を拡散して送信データに重畳し、重畳した後の信号を時分割又は周波数分割送信し、受信側にて、受信信号を逆拡散してパイロット信号を取り出す無線通信方法。



図 1

Page Blank (uspto)

2 / 8

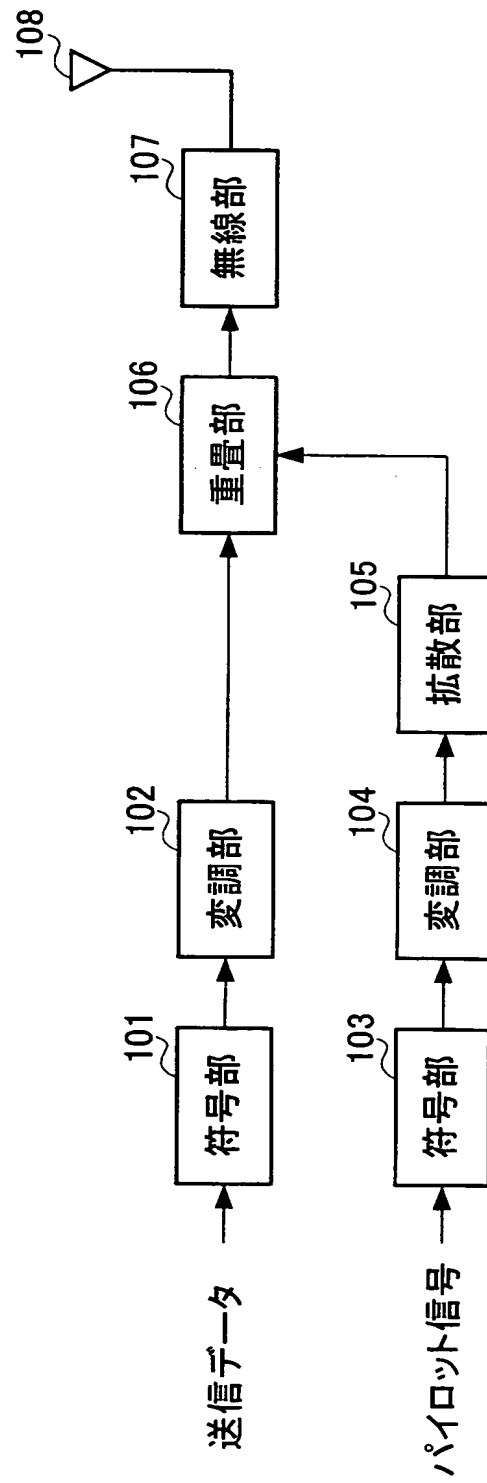


図 2

This Page Blank (uspto)

3 / 8

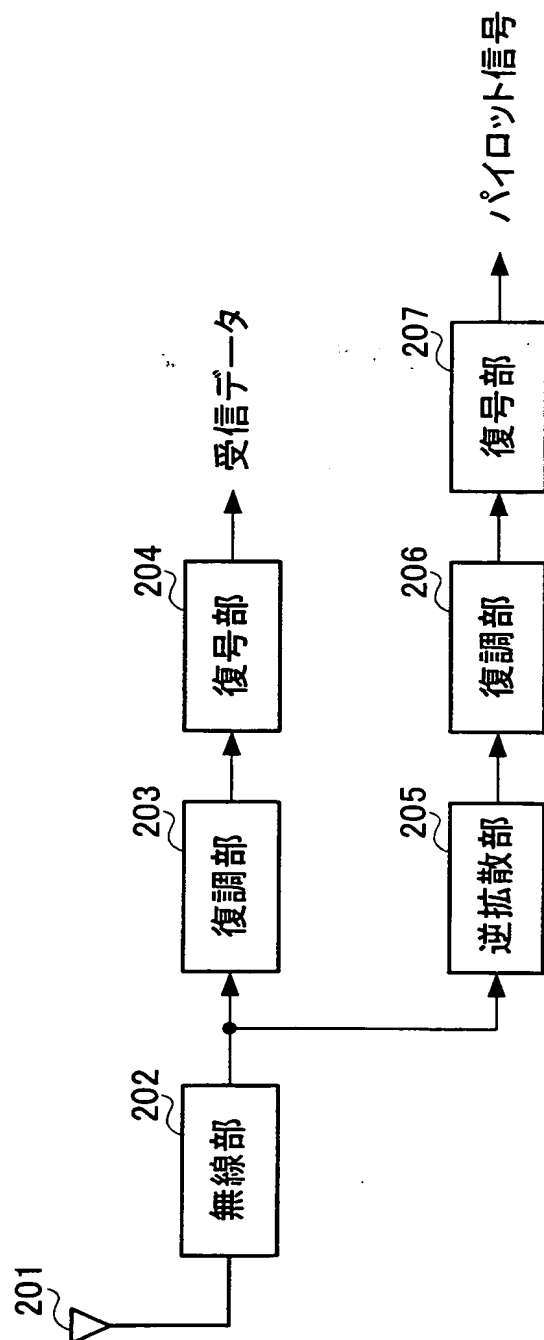


図 3

This Page Blank (usotc)

4 / 8

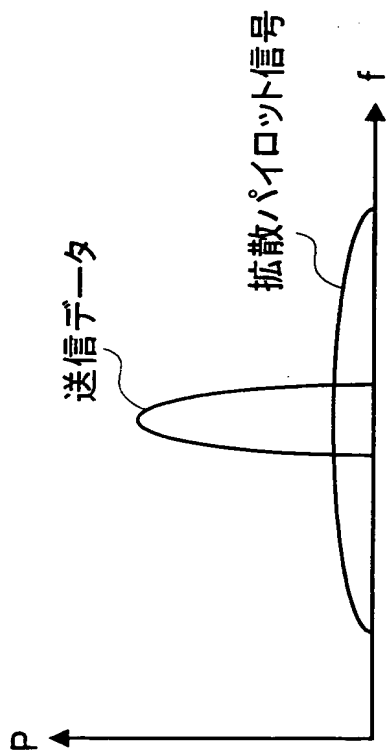


図 4 A

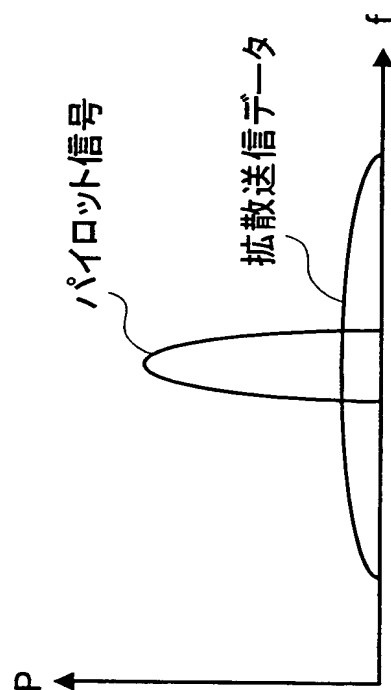


図 4 B

This Page Blank (uspto'

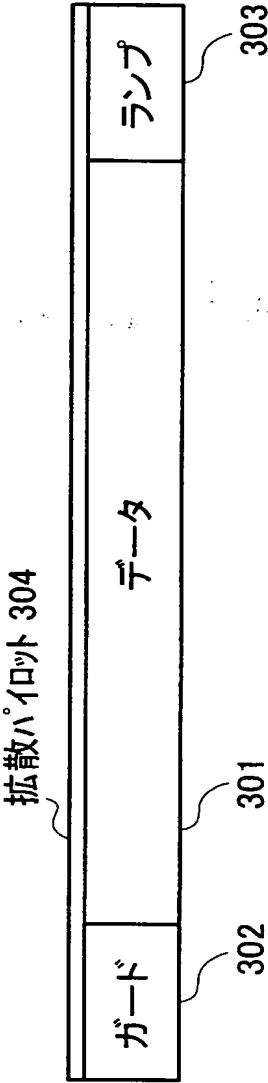


図 5

This Page Blank (uspto)

6 / 8

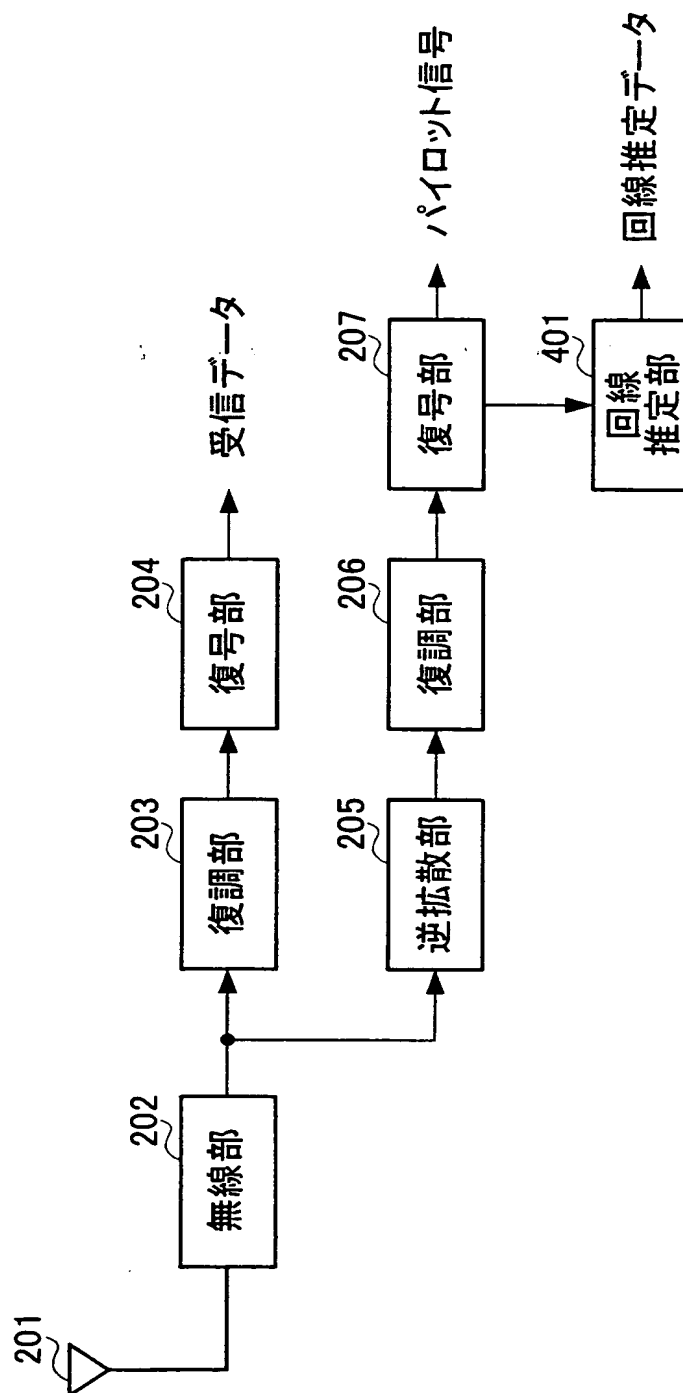


図 6

This Page Blank (uspt)

7/8

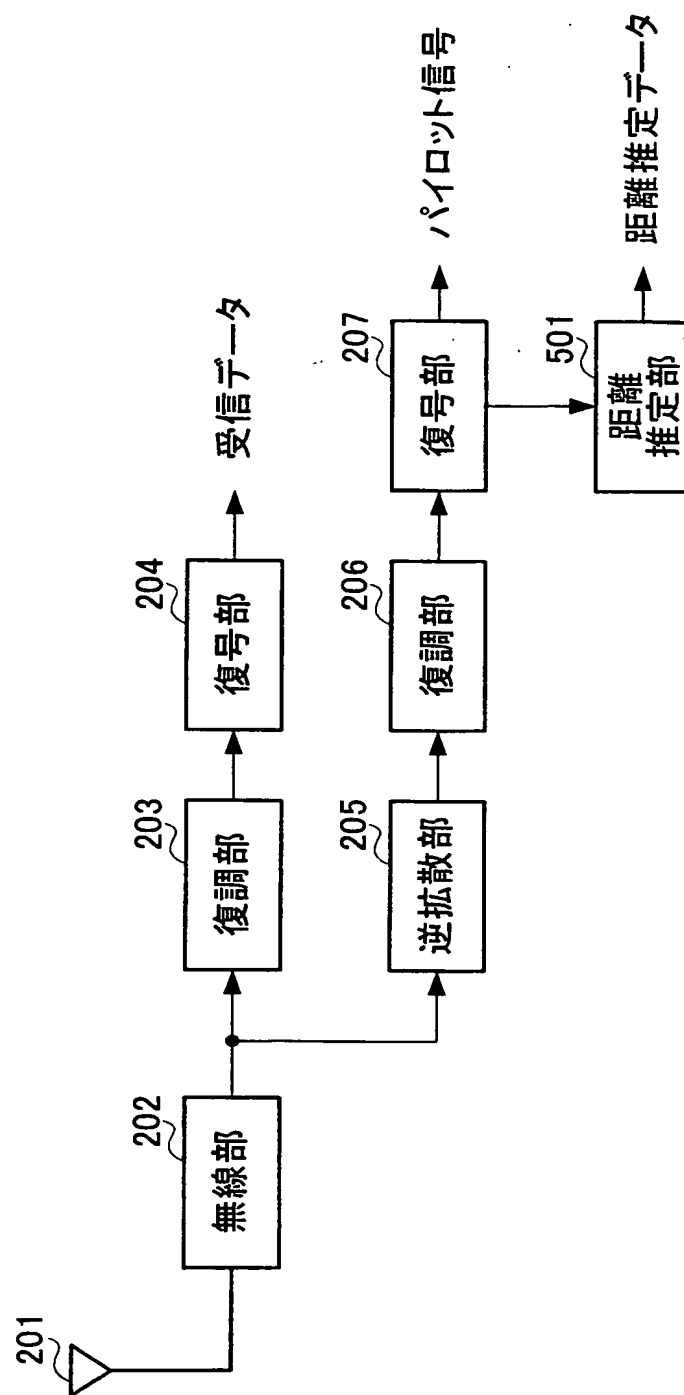


図 7

This Page Blank (uspto)

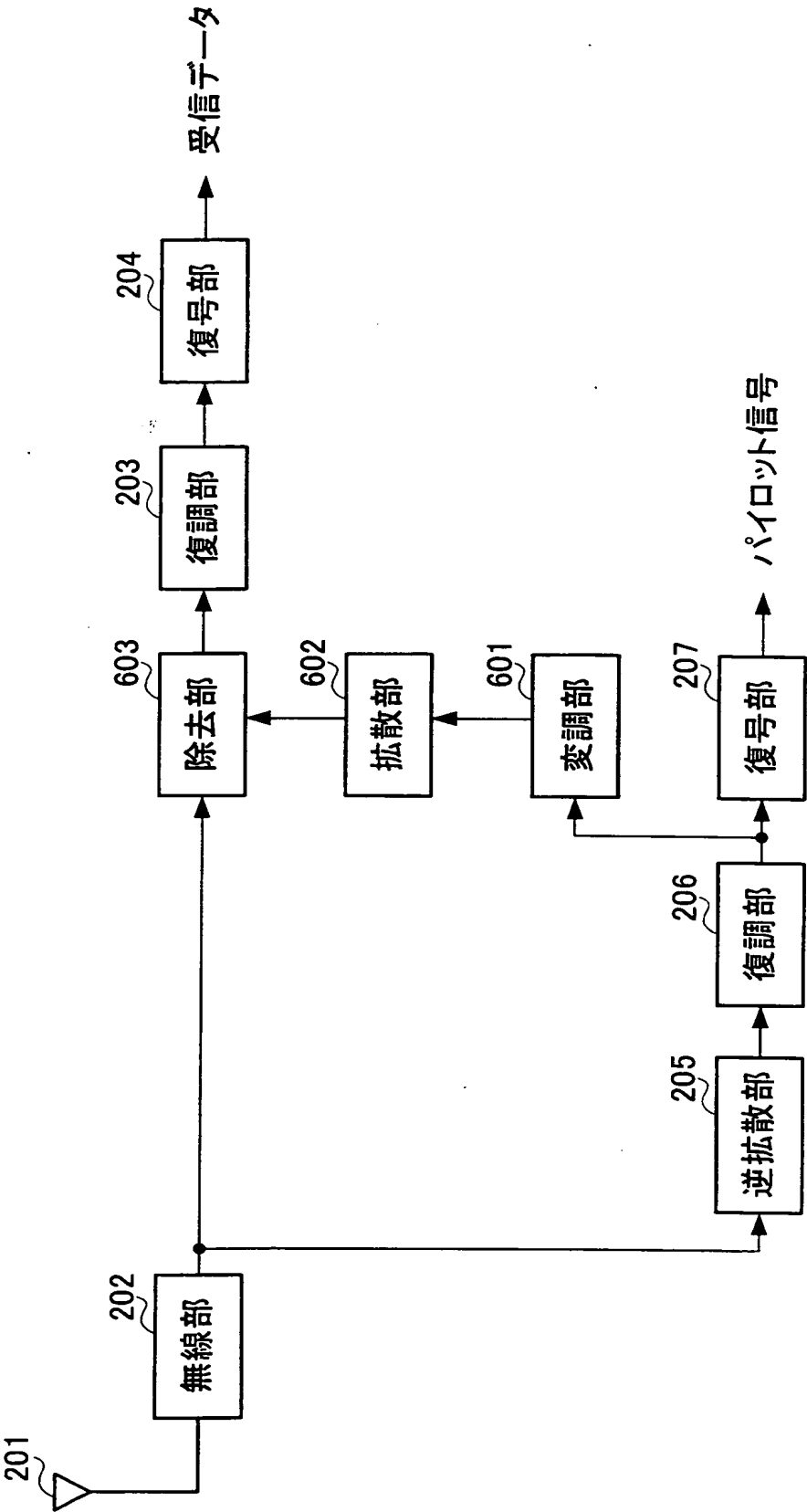


図 8

This Page Blank (uspto)

控

1/5

2F00123-PCT

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2000年09月07日（07.09.2000）木曜日 15時56分35秒

0	受理官庁記入欄 国際出願番号.	
0-1		
0-2	国際出願日	PCT 13.9.00 受領印
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.07.2000)
0-4-1		
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	2F00123-PCT
I	発明の名称	無線送受信装置及び無線通信方法
II	出願人 この欄に記載した者は 右の指定国についての出願人である。	出願人である (applicant only) 米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-1		
II-2		
II-4ja	名称	松下電器産業株式会社
II-4en	Name	MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.
II-5ja	あて名:	571-8501 日本国 大阪府 門真市大字門真 1006番地
II-5en	Address:	1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	06-6908-1473
II-9	ファクシミリ番号	06-6909-0053
III-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-1		米国のみ (US only)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	
III-1-4ja	氏名 (姓名)	相沢 純一
III-1-4en	Name (LAST, First)	AIZAWA, Junichi
III-1-5ja	あて名:	240-0033 日本国 神奈川県 横浜市保土ヶ谷区 境木本町9-20
III-1-5en	Address:	9-20, Sakaigihoncho, Hodogaya-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 240-0033 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP

this Page Blank (uspto)

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2000年09月07日 (07.09.2000) 木曜日 15時56分35秒

III-2 III-2-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	加藤 修 KATO, Osamu 237-0066 日本国 神奈川県 横須賀市湘南鷹取 5-45-G302
III-2-4ja	氏名(姓名)	
III-2-4en	Name (LAST, First)	
III-2-5ja	あて名:	5-45-G302, Shonantakatori, Yokosuka-shi, Kanagawa 237-0066 Japan
III-2-5en	Address:	
III-2-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-2-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-3 III-3-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-3-2	右の指定国についての出願人である。	上杉 充 UESUGI, Mitsuru 238-0048 日本国 神奈川県 横須賀市安針台 17-1-402
III-3-4ja	氏名(姓名)	
III-3-4en	Name (LAST, First)	
III-3-5ja	あて名:	17-1-402, Anjindai, Yokosuka-shi, Kanagawa 238-0048 Japan
III-3-5en	Address:	
III-3-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-3-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-4 III-4-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-4-2	右の指定国についての出願人である。	秋山 健 AKIYAMA, Takeshi 229-0028 日本国 神奈川県 相模原市並木 3-18-57
III-4-4ja	氏名(姓名)	
III-4-4en	Name (LAST, First)	
III-4-5ja	あて名:	3-18-57, Namiki, Sagamihara-shi, Kanagawa 229-0028 Japan
III-4-5en	Address:	
III-4-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-4-7	住所 (国名)	日本国 JP

This Page Blank (uspto)

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2000年09月07日（07.09.2000）木曜日 15時56分35秒


IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において下記のごとく出願人のために行動する。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名: Address: 電話番号 ファクシミリ番号	代理人 (agent) 鷺田 公一 WASHIDA, Kimihito 206-0034 日本国 東京都 多摩市鶴牧 1丁目 24-1 新都市センタービル5階 5th Floor, Shintoshicenter Bldg., 24-1, Tsurumaki 1-chome, Tama-shi, Tokyo 206-0034 Japan 042-338-4600 042-338-4605
IV-1-1ja IV-1-1en IV-1-2ja		
IV-1-2en		
IV-1-3 IV-1-4		
V	国の指定	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZW 及びハラレプロトコルと特許協力条約の締約国である他の国 EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM 及びユーラシア特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GW ML MR NE SN TD TG 及びアフリカ知的所有権機構と特許協力条約の締約国である他の国
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&LI CN CR CU CZ DE DK DM DZ EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。	
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)

This Page Blank (uspto)

特許協力条約に基づく国際出願願書

2F00123-PCT

原本（出願用） - 印刷日時 2000年09月07日（07.09.2000）木曜日 15時56分35秒

VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-1-1	先の出願日	1999年09月17日（17.09.1999）	
VI-1-2	先の出願番号	特願平11-263600	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のものについては、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁に対して請求している。	VI-1	
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	5	-
VIII-2	明細書	8	-
VIII-3	請求の範囲	2	-
VIII-4	要約	1	2f00123-pct. txt
VIII-5	図面	8	-
VIII-7	合計	24	
	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-9	別個の記名押印された委任状	✓	-
VIII-10	包括委任状の写し	✓	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
VIII-17	その他	国際事務局の口座への振込みを証明する書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	2	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名 (姓名)		

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日 (訂正日)	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	

This Page Blank (uspto)

特許協力条約に基づく国際出願願書

2F00123-PCT

原本（出願用） - 印刷日時 2000年09月07日（07.09.2000）木曜日 15時56分35秒

10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

This Page Blank (uspto)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

WASHIDA, Kimihito
5th Floor, Shintoshicenter Bldg.
24-1, Tsurumaki 1-chome
Tama-shi, Tokyo 206-0034
JAPON

RECEIVED

APR - 9, 2001

WASHIDA & ASSOCIATES(2)

Date of mailing (day/month/year) 29 March 2001 (29.03.01)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference 2F00123-PCT			
International application No. PCT/JP00/06240	International filing date (day/month/year) 13 September 2000 (13.09.00)	Priority date (day/month/year) 17 September 1999 (17.09.99)	
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:
AU,KP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
AE,AG,AL,AM,AP,AT,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EA,EE,EP,ES,
FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,
MW,MX,MZ,NO,NZ,OA,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VN,YU,ZA,
The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).
3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on
29 March 2001 (29.03.01) under No. WO 01/22634

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

This Page Blank (uspto)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☒ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)